

Кардапольцева В.Н., Качалова А.А.
Уральский государственный горный
университет, г.Екатеринбург
kardapol@mail.ru

ЮВЕЛИРНО-КАМНЕРЕЗНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ РОССИИ

The article describes the major environmental problems in the extraction and use of natural resources used in jewelry and stone-cutting industry, traces the main ways of their solution

Урал выделяется большими запасами разнообразных ресурсов цветных металлов. Это и медные руды (Красноуральская, Кировоградская, Гайское, и др. Месторождения), и цинковые (преимущественно медно-цинковые), и никелевые (Верхний Уфалей, Орск, Реж). Имеются значительные ресурсы алюминиевого сырья (бокситы), сосредоточенные в Североуральском бокситоносном бассейне (месторождений Красная Шапочка, Северная, Сосьвинское и др). Важную роль в социальноэкономической и культурной жизни региона играет добыча золота, драгоценных и поделочных камней.

Известный геолог Александр Евгеньевич Ферсман назвал Урал "жемчужиной минерального царства", считая его важнейшим мировым центром геохимического сырья, поскольку Урал богат не только рудами железа, меди, свинца и цинка, никеля, титана, вольфрама и многих других металлов, но и залежами драгоценных и поделочных камней, таких, как яшма, малахит, аметист, мрамор.

Драгоценные и поделочные камни — енимое минеральное сырье для производства разнообразных ювелирных и художественных изделий. Начало использования их восходит к далеким эпохам зарождения материальной культуры: еще в палеолите первобытный человек украшал цветными камнями

Кардапольцева В.Н., Качалова А.А. Ювелирно-каменерезная...

себя и своих идолов. Изделия из цветных камней служат памятниками древних цивилизаций. Драгоценные камни, наряду с золотом, издавна выполняли функцию денег, заключая порой в небольшой массе огромную стоимость.

Драгоценные и поделочные камни сохранили большое экономическое и культурное значение до наших дней. Они составляют особую группу полезных ископаемых, используемых в ювелирно-камнерезной промышленности для изготовления разнообразных украшений, сувениров и художественных изделий. В нее входит большое число минералов и минеральных агрегатов, обладающих высокой декоративностью за счет яркой окраски, красивого рисунка, прозрачности, цветовой игры, опалесценции, дихроизма и других оптических эффектов. Лучшие камни должны быть долговечными, т. е. достаточно твердыми (6 и выше по шкале Мооса) и устойчивыми к воздействию бытовых химических реагентов.

Добыча и переработка алмаза, рубина, сапфира, изумруда, благородного опала и ряда других цветных камней играет существенную роль в экономике многих стран. Повышение жизненного уровня и новые технические средства обработки твердого камня с помощью алмазов и ультразвука способствуют широкому распространению камнерезных изделий. Отечественное ювелирно-камнерезное искусство, достигшее высокого уровня еще в XVIII в., имеет добрые традиции. Особенно прославились фундаментальные работы из поделочного камня (уральского малахита и родонита, прибайкальского лазурита, башкирской и алтайской яшмы), для поисков и добычи которых снаряжались специальные экспедиции.

Добыча и переработка камнесамоцветного сырья не предусматривает значительного использования агрессивных химических реагентов или сильно загрязняющих и отравляющих веществ. Само сырье, продукты его обогащения и отходы по химическому составу также не представляют опасности для окружающей среды. Особого внимания заслуживает лишь месторождение чароита, что связано с содержанием в этом минерале радиоактивных элементов, требующих проведения постоянного радиометрического контроля.

Основными экологическими проблемами при разработке рудных и россыпных месторождений являются: разрушение растительного покрова и изменение рельефа местности в районах деятельности организаций, процессы накопления токсичных твердых и жидких отходов производства, техногенное воздействие на окружающую среду.

Нынешним российским законодательством отработка техногенных россыпей не предусмотрена и они представляют собой серьезную опасность. При разработке россыпных месторождений извлечение золота из черновых концентратов осуществляют амальгамацией, то есть, смачивая его ртутью. В результате в техногенных отвалах фиксируются содержания ртути, намного превышающие предельно допустимые концентрации. Из нерекультивированных отвалов она вымывается водой или разносится в результате эрозии лишенных травяного покрова почв, отравляя реки вниз по течению на сотни километров.

Главной задачей охраны окружающей среды при добыче драгоценных металлов, поделочных и драгоценных камней является реализация программных мероприятий по решению экологических проблем в оздоровлении экологической обстановки в районах деятельности геологоразведочных и горнодобывающих организаций с постепенным приближением к нормативам состояния окружающей среды.

Для этого необходимо проводить мероприятия по охране окружающей среды, такие как ревизия наличия дополнительных источников загрязнений; отсыпка дамб, хвостохранилищ и контроль состояния гидротехнических сооружений; рекультивацию площадей, выводимых из эксплуатации, озеленение, усовершенствование технологии буровзрывных работ; строительство очистных сооружений; монтаж газоочистного оборудования; обновление парка аналитических приборов экологической лаборатории.

Приоритетными задачами индустриального и постиндустриального развития региона являются модернизация и техническое перевооружение предприятий (особенно металлургических и машиностроительных), развитие наукоемких производств, сферы образования.

Концепция устойчивого развития любого промышленного региона делает экологичность важнейшим фактором экономической эффективности металлургического производства. Вступление России в ВТО повышает актуальность этого фактора для российских металлургических предприятий, являющихся сильными источниками загрязнения атмосферы, водоемов и почвы.

Библиографический список:

1. Киевленко, Е.Я. Поиски и оценка месторождений драгоценных и поделочных камней [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / Е.Я. Киевленко; - Москва: 1980 г., 166 стр.
2. Простаков С.В. Ювелирное дело [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / С.В. Простаков; Ростов н/Д, «Феникс», 2003. — 352 с.
3. Ювелирно-поделочные камни [Текст]: Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. - М.: ФГУ ГКЗ, 2007. — 32 с.
4. Горная энциклопедия. Драгоценные и поделочные камни [Электронный ресурс]: режим удаленного доступа <http://www.mining-enc.ru/d/dragocennye-i-podelochnye-kamni/>
5. Мировая добыча драгоценных камней и самоцветов. Месторождения [Электронный ресурс]: режим удаленного доступа <http://www.jewellery.org.ua/stones/games118.htm>
6. Природные ресурсы Урала [Электронный ресурс]: режим удаленного доступа <http://riaural.ru/prirodnye-resursy-urala.html>
7. Уральский экономический район [Электронный ресурс]: режим удаленного доступа <http://www.grandars.ru/shkola/geografiya/uralskiy-ekonomicheskii-rayon.html>